

Cinque generatori a biogas della potenza di circa 1MW ciascuno sono connessi in parallelo tramite una cabina di trasformazione MT/BT, che innalza la tensione di rete della centrale da 400Vac trifase con neutro a 20.000Vac trifase senza neutro per la distribuzione nell'elettrodotto.

I 5 generatori sono alimentati dallo stesso serbatoio di bio-metano prodotto dalla digestione di biomasse di origine vegetale.

Le biomasse sono accatastate in appositi recinti e messe a macerare nel digestore al bisogno.

Il biogas in eccesso, viene inviato ad un bruciatore per non permettere al gas di essere rilasciato in atmosfera.

Diversi sensori disposti nei punti nevralgici dell'impianto trasmettono tramite protocollo MQTT i loro dati ad una centrale, ogni 10 secondi il loro stato.

In caso di una condizione anomala il sensore invierà un segnale tempestivo che verrà immediatamente interpretato come un fermo macchina, con un conseguente allarme generale [INVENTARE UNA CONDIZIONE ANOMALA]

I sensori sono elencati qui di seguito.

Rappresentare l'orario in una casella di testo, con la seguente funzione.



```
1 var data = new Date();
2 var Hh, Mm;
3 Hh = data.getHours() + ":";
4 Mm = data.getMinutes() + ":";
5
6 msg.payload = String("Sono le ore " + Hh + Mm);
7 return msg;
```

Figura 1- nodo funzione ora

Sensori esterni silos

Sensore temperatura

Sensore umidità

Sensore pressione

Temperatura interna silos

Sensore 1

Sensore 2

Sensore 3

.....

Sensore 10

Pressione interna silos

Sensore 1

Sensore 2

Sensore 3

.....

Sensore 10

Umidità interna silos

Sensore 1

Sensore 2

Sensore 3

.....

Sensore 10

Velocità miscelatore silos

Velocità miscelatore 1

Velocità miscelatore 2

Velocità miscelatore 3

Velocità miscelatore alto

Velocità miscelatore basso.

Pressione iniettori generatori

Sensore generatore 1 sensore 1

Sensore generatore 1 sensore 2

Sensore generatore 1 sensore 3

Sensore generatore 2 sensore 1

Sensore generatore 2 sensore 2

Sensore generatore 2 sensore 3

.....

.....

Sensore generatore 5 sensore 1

Sensore generatore 5 sensore 2

Sensore generatore 5 sensore 3

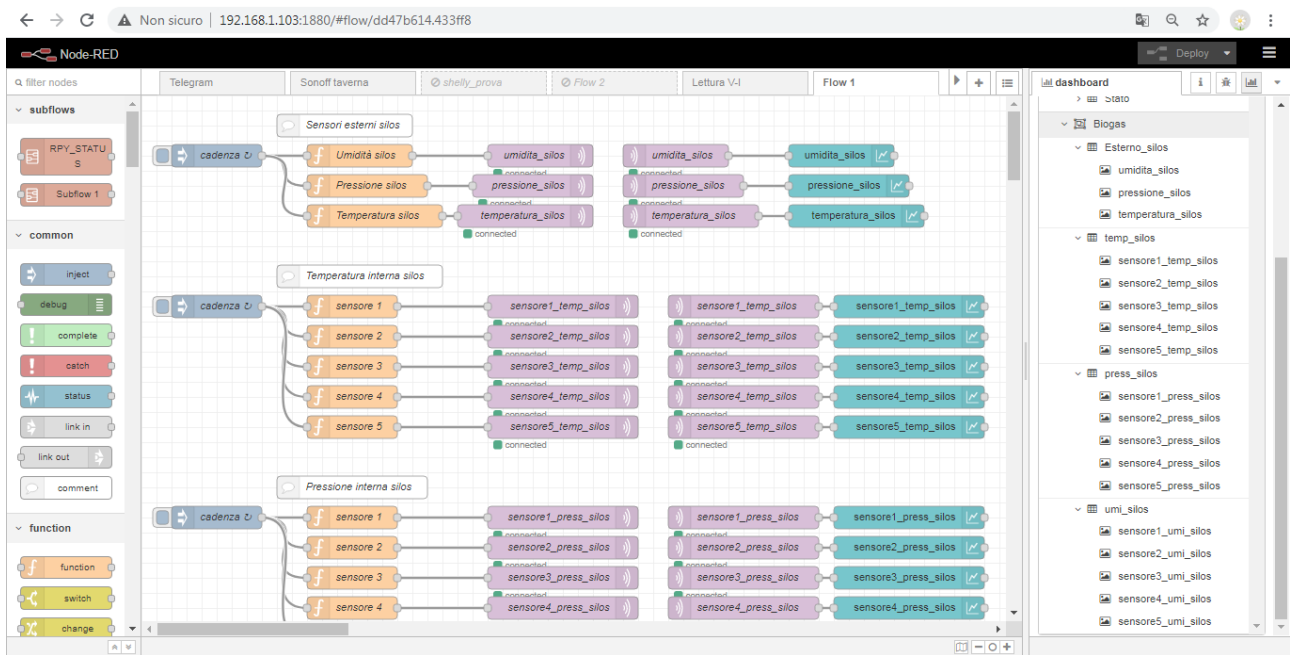


Figura 2 - bozza nodi

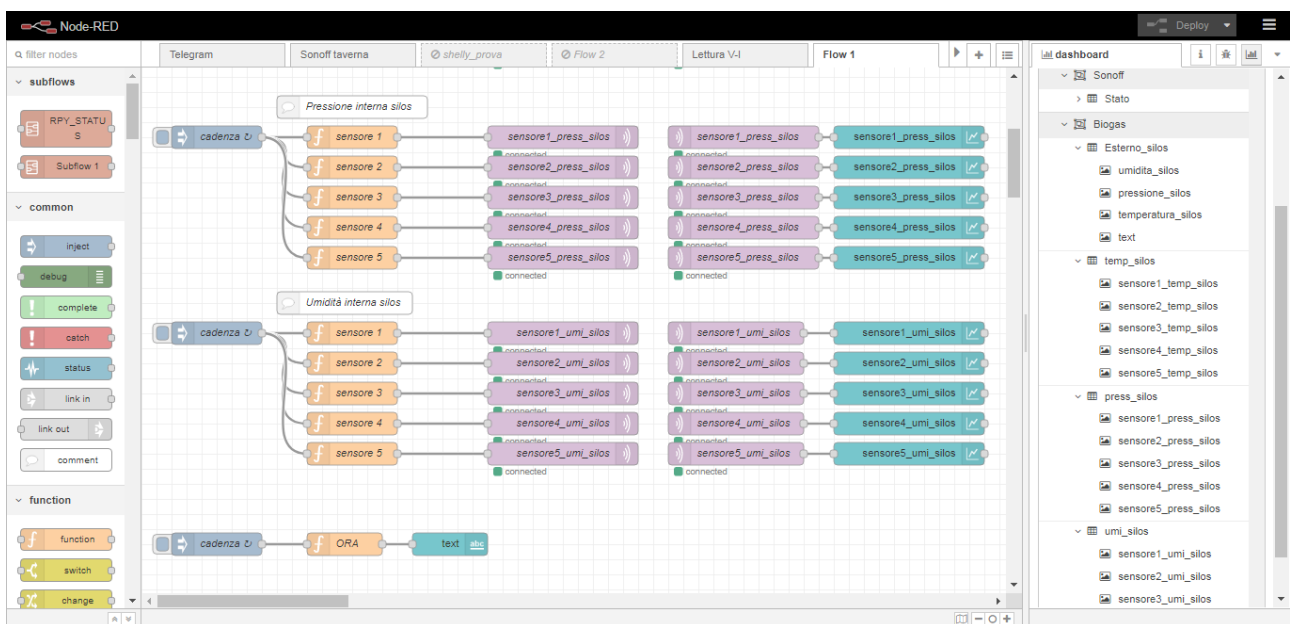


Figura 3 - bozza nodi

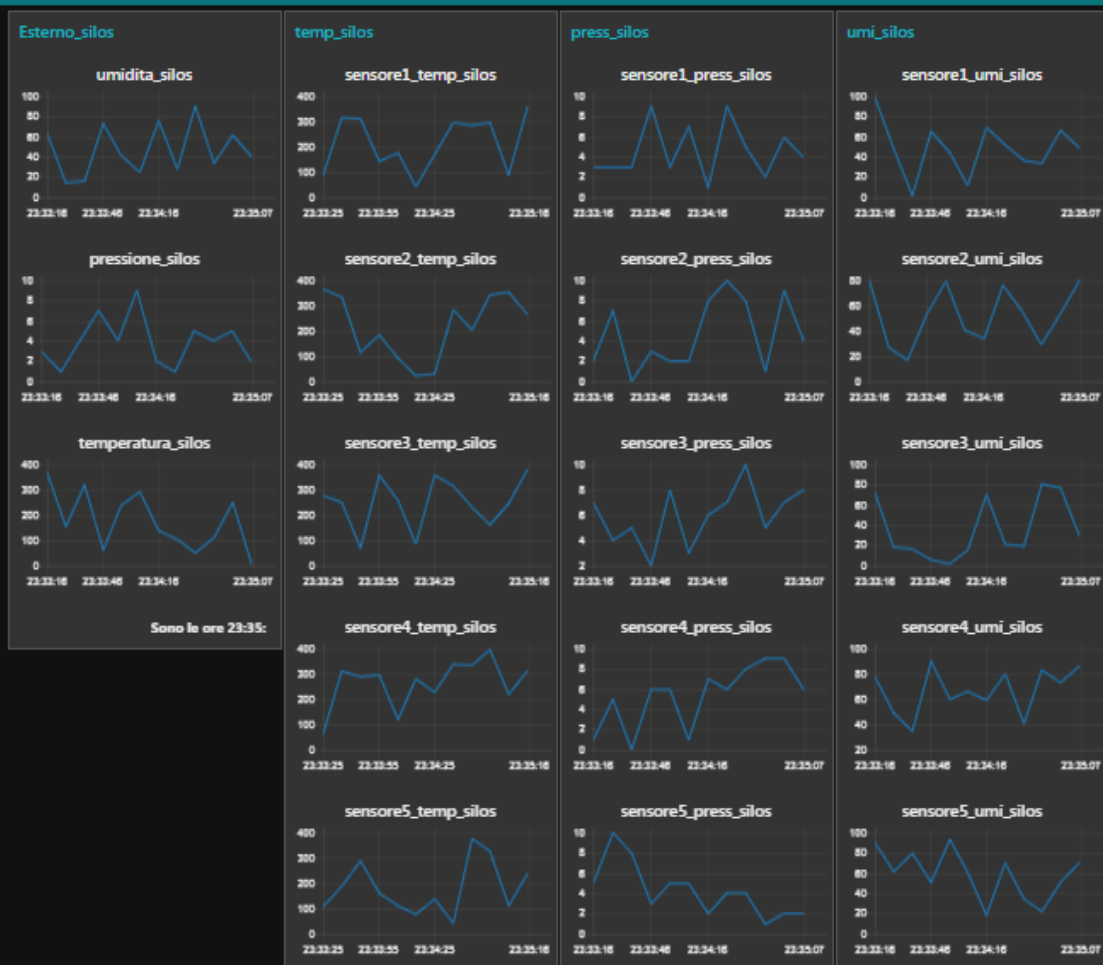


Figura 4 - bozza rappresentazione grafica